

**Verfahren zum Erstellen, Versenden und Empfangen von MMS-Nachrichten sowie ein Computerprogramm und ein computerlesbares Speichermedium**

**Beschreibung**

5 Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Erstellen, Versenden und Empfangen von MMS-Nachrichten und ein Computerprogramm sowie ein computerlesbares Speichermedium mit den im Oberbegriff der Ansprüche 1, 22 und 24 genannten Merkmalen.

10 Es ist bekannt, dass Mobiltelefone neben der reinen Übermittlung von Sprache eine Reihe von weiteren Diensten anbieten. Der Short Message Service (SMS) ist beispielsweise ein Telekommunikationsdienst zur Übertragung kurzer Textnachrichten. Obgleich SMS den Dienst der Übertragung von Kurznachrichten bezeichnet, wird heute SMS zumeist als Abkürzung für die Nachricht selber gebraucht. Ursprünglich nur für den Einsatz auf Mobilgeräten konzipiert, unterstützen heute die meisten digitalen ortsfesten Telefonanschlüsse ebenfalls den Empfang und Versand von SMS.

15 Weiter ist der auf dem mobilen Internet beruhende Multimedia Messaging Service (MMS) bekannt, mit dem von einem Mobiltelefon multimediale Nachrichten zu einem anderen mobilen Endgerät versendet werden können. Eine MM (*Multimedia Message*) darf dabei aus beliebig vielen Dateien unterschiedlichen Typs bestehen. Damit ist es möglich simple Texte, Bilder 20 Musik, Animationen und sogar kurze Videosequenzen an einen oder mehrere Empfänger zu verschicken. MMS ist dabei nicht kompatibel zu SMS, Endgeräte, Netzinfrastruktur und Applikationen müssen MMS explizit unterstützen. Technisch baut MMS an vielen Stellen auf bestehende Standards 25 vom WWW-Konsortium (W3C), des 3rd Generation Partnership Project 2 (3GPP2), und der Open Mobile Alliance (OMA) auf. Ähnlich einer Slideshow können mittels MMS in der Länge unterschiedliche Bildsequenzen mit Bild, Ton und Text so kombiniert werden, dass sich dem Betrachter, ohne weiteres hinzutun, in nur einem Ansichtsfenster die Multimedialität der Nachricht ähnlich 30 einem Daumenkino oder Kurzfilm eröffnet.

RECEIVED BY COPY

Mit dem Mobilgerät können MMS-Nachrichten nicht nur an MMS-fähige Mobilgeräte versendet werden, sondern auch an E-Mail Adressen.. Herkömmliche E-Mail Programme unterstützen das MMS Format jedoch nicht. So kann eine gepackte MMS-Datei mit der Dateiendung .mms von einem

- 5 herkömmlichen E-Mail Programm z.B. Microsoft Outlook nicht entpackt und zur Ansicht in einem Ansichtsfenster, wie von den Standardisierungsgremien empfohlen, geöffnet werden. Auch werden die von MMS zum Teil verwendeten Besschreibungssprachen und Formate nicht unterstützt. Als Beispiel seien hier aufgeführt SMIL (Synchronized Multimedia Integration Language) oder das  
10 Soundformat AMR (Adaptive Multirate) .amr format in der Spezifikation der ETSI (European Telecommunication Standards Institute) von 1999. Die Synchronized Multimedia Integration Language ist ein auf XML basierender, von dem World Wide Web Consortium (W3C) entwickelter Standard für eine Markup-Sprache für zeitsynchronisierte, multimediale Inhalte. SMIL ermöglicht  
15 z. B. die Einbindung und Steuerung von Multimedia-Elementen wie Audio, Video, Text und Grafik in Webseiten.

Beim Versand von MMS Nachrichten vom Handy über die Netzbetreiber an E-Mail Adressen werden die spezifischen MMS-Formate wie SMIL oder AMR vor

- 20 dem Versenden herausgefiltert werden und nicht an die jeweilige E-Mail Adresse weitergeleitet, da diese von aktuellen E-Mail Programmen nicht verarbeitet werden können. Im Ergebnis enthält eine MMS Nachricht nur noch die, von herkömmlichen E-Mail Programmen lesbaren Formate wie Text sowie Bild- und Tondateien, die dem E-Mail als Anhang beigefügt werden. Diese  
25 Dateianhänge müssen vom Anwender einzeln zur Ansicht aufgerufen werden . Die wesentlichen Möglichkeiten, die eine integrierte Darstellung von multimedialen Elementen, durch den XML-Dialekt SMIL eröffnet, werden somit nicht genutzt. Schliesslich entfällt aus den genannten Gründen auch die PC-gestützte Erstellung von MMS-Dateien mittels herkömmlicher E-Mail  
30 Programme oder Computer Programmen.

Weiter sind webbasierte MMS-Anwendungen bekannt. Nachteilig ist dabei jedoch, dass das Erstellen, Speichern, Bearbeiten und Abspielen von MMS nur online über einen Internetzugang möglich ist. Insofern entfällt eine „offline-Nutzung“ des MMS basierten Nachrichtenverkehrs am eigenen PC. Ähnlich wie beim Umgang mit E-Mail Programmen besteht also nicht die Möglichkeit zum lokalen Empfang, Speicherung, Bearbeitung und Versand von MMS-Nachrichten mit einem PC. Aus diesem Grund erlauben webbasierte MMS-Programme auch nicht den Versand von MMS-Nachrichten an E-Mail Adressen.

Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Verfahren, ein Computerprogramm und ein computerlesbares Speichermedium anzugeben, welches das Erstellen, den Versand und den Empfang von MMS-Nachrichten mittels eines auf einem PC installierten Programms zwischen verschiedenen PCs, von einem PC an MMS-fähige Mobiltelefone und von Mobiltelefonen an einen Computer erlaubt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch die Merkmale im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 sowie der Ansprüche 22 und 24 im Zusammenwirken mit den Merkmalen im Oberbegriff. Zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen enthalten.

Das erfindungsgemäße Verfahren zum Erstellen, Versenden und Empfangen von MMS-Nachrichten ist dadurch gekennzeichnet, dass das Verfahren clientbasiert auf einer Datenverarbeitungseinrichtung realisiert ist.

Die Datenverarbeitungseinrichtung ist dabei vorteilhafterweise ein Computer bzw. PC, ein Pocket-PC oder jede betriebssystembasierte Datenverarbeitungseinrichtung.

Es ist dabei besonders vorteilhaft, dass das erfindungsgemäße Verfahren im Gegensatz zum Stand der Technik das Erstellen, Gestalten und Abspielen von MMS-Nachrichten auf einer Datenverarbeitungseinrichtung offline, also ohne bestehende Internetverbindung, erlaubt. Dies erlaubt es Kosten zu sparen und für empfangene und gesendete MMS die vorhandenen Speichereinrichtungen der Datenverarbeitungseinrichtung zu verwenden. Dabei ist allein für das Versenden und Empfangen von MMS-Nachrichten eine Internetverbindung nötig.

5

10

15

20

25

30

Vorteilhafterweise erfolgt das Versenden und Empfangen von MMS-Nachrichten zwischen mindestens einer ersten Datenverarbeitungseinrichtung zu mindestens einer zweiten Datenverarbeitungseinrichtung bzw. zwischen mindestens einem Telekommunikationsgerät und mindestens einer Datenverarbeitungseinrichtung.

Das Erstellen von MMS-Nachrichten auf einer Datenverarbeitungseinrichtung umfasst dabei mindestens einen der folgenden Verfahrensschritte für mindestens einen Frame: Das Laden und Zusammenfügen von Bildern als Teilbitmaps in eine anfangs leere Bitmap; das Hinzufügen von Musik unter Anlegen einer Musikdatei; das Hinzufügen von Text unter Anlegen einer Textdatei; das Festlegen einer Spielzeit des Frames; das Zusammenfassen der einzelnen Frame-Bitmaps zu einer einzigen Bitmap; das Speichern dieser Bitmap zusammen mit der Musikdatei und der Textdatei in einem Arbeitsverzeichnis; das Erzeugen einer SMIL-Datei aus den Dateien des Arbeitsverzeichnisses; sowie das Zusammenfassen aller Dateien im Arbeitsverzeichnis zu einer MMS-Datei. Das Laden von Bild- und Musikdateien erfolgt per Drag & Drop. Die Bild- und Musikdateien sind im lokalen Dateisystem vorhanden oder werden aus dem Internet per Drag & Drop geladen.

Zum Abspielen einer MMS-Datei wird diese vorteilhafterweise zerlegt, wobei eine SMIL-Datei und für jedes Frame mindestens eine Datei der Gattung Bild, Musik oder Text entsteht. Dabei werden die erzeugten Bild- und Textdateien entsprechend der Abspielszeiten angezeigt und zusammen mit der Sounddatei abgespielt.

Vorteilhafterweise umfasst das Versenden von MMS-Nachrichten folgende Schritte: Das Erstellen einer Mail vom Typ „multipart/related“ aus der MMS-Datei unter Verwendung eines Codierverfahrens und das Senden der Mail unter Verwendung von Schnittstellen und des SMTP-Protokolls an einen Mailserver. Zum Empfangen werden Schnittstellen und ein E-Mail-Protokoll verwendet, wobei aus der empfangenen Mail nach dem Dekodieren eine MMS-Datei erzeugt wird. Die Schnittstellen zum Versenden und Empfangen sind dabei vorteilhafterweise TCP/IP-Sockets, das E-Mail Protokoll zum Empfangen ist durch das POP3-Protokoll realisiert.

Es ist vorteilhaft, dass das Verfahren folgende Funktionen umfasst: das Verwalten der Archive „INBOX“ und „OUTBOX“, die Verwaltung eines Kontos mit Kontoinformation und Registrierungsangaben unter „INFO“ und „OPTIONS“, die Kontoverwaltung von Geld/Guthaben unter „DEPOT“, das Empfangen von MMS unter „RECIEVE“, das Senden von MMS unter „SEND“, das Abspielen von MMS mittels „PLAY“, das Zusammenstellen und Konfigurieren neuer MMS, wobei das Überlagern, das Verschieben und das Skalieren von Bildern, das Editieren von Bildern und Rahmen möglich ist sowie Bibliotheken von MMS-Gestaltungselementen bestehend aus Text-, Ton- und graphischen Vorlagen zur Erstellung von MMS-Nachrichten eingebunden werden können, das Zusammenstellen von Folgen mit einfacher zeitlicher Rasterung, das Zusammenfügen von Bild/Ton/Textinformationen je Rahmen, das Erstellen und Verwalten von Bild Archiven mit gleichzeitiger Konvertierung in das MMS gängige Format „IMAGES“, das Erstellen und Verwalten von Ton Archiven mit gleichzeitiger Konvertierung in das MMS gängige Format „SOUND“, das Erstellen und Verwalten von Adressen „ADDRESS“, das Verwalten von Programmoberflächen unter „INFO“ und „SKIN“.

Weiter ist es vorteilhaft ein Verfahren zum Versenden von MMS-Nachrichten von einem Computer, welche dadurch gekennzeichnet ist, dass das Versenden kostenpflichtig ist. Das Verfahren umfasst folgende Schritte: Das Registrieren eines Nutzers an einem Portal über das Internet; das Versenden eines Passwortes und eines Nutzernamens vom Portal zum Nutzer; und den Kauf von Wertmarken durch den Nutzer am Portal zum Versenden von MMS-Nachrichten. Die Wertmarken oder Credits werden auf einem Computer gutgeschrieben und angezeigt. Dabei wird ein Server zu Authentifizierung der Mail-Kennung und zum Lesen des Sendeguthabens angesprochen.

Es wird ein Computerprogramm angegeben, dass es einer Datenverarbeitungseinrichtung ermöglicht, nachdem es in den Speicher der Datenverarbeitungseinrichtung geladen worden ist, ein Verfahren zum Erstellen, Versenden und Empfangen von MMS-Nachrichten nach dem erfindungsgemäßen Verfahren zu realisieren.

Weiter wird ein computerlesbares Speichermedium angegeben, welches geeignet ist, von einem an eine Datenverarbeitungseinrichtung angeschlossenem Lesegerät gelesen zu werden, charakterisiert durch das Beinhalten eines gespeicherten Programms, welches geeignet ist, in den Arbeitsspeicher eines Datenverarbeitungssystems zur Implementierung des erfindungsgemäßen Verfahrens geladen zu werden.

Die Erfindung wird nachstehend anhand einiger Ausführungsbeispiele näher erläutert.

10

Es zeigt:

Fig. 1: Die Benutzeroberfläche des Computerprogramms mit seinen Funktionen „Depot“, „Inbox“, „Outbox“ und „Adressbuch“ für ein erstes Ausführungsbeispiel.

Fig. 2: Die graphische Benutzeroberfläche der Funktion „Depot“ des erfindungsgemäßen Computerprogramms mit Guthabenstatus für ein erstes Ausführungsbeispiel.

Fig. 3: Die graphische Benutzeroberfläche der Funktionen „Inbox“ und „Play“ des erfindungsgemäßen Computerprogramms für ein erstes Ausführungsbeispiel.

Fig. 4: Die graphische Benutzeroberfläche der Funktion „Outbox“ des erfindungsgemäßen Computerprogramms für ein erstes Ausführungsbeispiel.

Fig. 5: Die graphische Benutzeroberfläche der Funktion „Adressbuch“ des erfindungsgemäßen Computerprogramms für ein erstes Ausführungsbeispiel.

Fig. 6: Die graphische Benutzeroberfläche der Funktion „Komposition“ des erfindungsgemäßen Computerprogramms für ein erstes Ausführungsbeispiel.

Fig. 7: Die graphische Benutzeroberfläche der Funktion „Poetry“ des erfindungsgemäßen Computerprogramms für ein erstes Ausführungsbeispiel.

Fig. 8: Die Benutzeroberfläche des erfindungsgemäßen Computerprogramms mit seinen Funktionen „Depot“, „Inbox“, „Outbox“, „Adressbuch“ für ein zweites Ausführungsbeispiel.

Fig. 9: Die graphische Benutzeroberfläche der Funktion „Inbox“ und „Play“ des erfindungsgemäßen Computerprogramms für ein zweites Ausführungsbeispiel.

Fig. 10: Die graphische Benutzeroberfläche der Funktion „Outbox“ des erfindungsgemäßen Computerprogramms für ein zweites Ausführungsbeispiel.

5 Fig. 11: Die graphische Benutzeroberfläche der Funktion „Komposition“ des erfindungsgemäßen Computerprogramms für ein zweites Ausführungsbeispiel.

Fig. 12: Die graphische Benutzeroberfläche der Funktion „Images / Sound“ des erfindungsgemäßen Computerprogramms für ein zweites Ausführungsbeispiel.

10 Fig. 13: Die graphische Benutzeroberfläche der Funktion „Sound“ des erfindungsgemäßen Computerprogramms für ein zweites Ausführungsbeispiel.

Fig. 14: Einen Ausschnitt aus einer erfindungsgemäß generierten SMIL Datei.

15 Fig. 15: Einen Ausschnitt eines erfindungsgemäßen MMS Arbeitsverzeichnisses zur Komposition von MMS-Nachrichten.

Mit dem erfindungsgemäßen Verfahren zum Erstellen, Versenden, Empfangen und Abspielen von MMS Nachrichten und dem zugehörigen Computerprogramm, genannt JMail-MMS, können Nutzer, ähnlich wie mit einem E-Mail-Programm mit dem eigenen PC agieren und die verfügbare Infrastruktur wie lokale Speicher und Internetanschluss nutzen, um MMS-Nachrichten zu erstellen, versenden und zu empfangen. Im Markt befindliche MMS-Dienstleistungen sind webbasiert und bieten somit nicht die Funktionalitäten, die mit JMail-MMS erhältlich sind. Diese neu entwickelten Bereiche sind gekennzeichnet durch die Programmfunctionen, die Realisierung von Design und GUI und einzelnen Kommunikationsschnittstellen zwischen Programm und Server.

30 Das PC-Programm ermöglicht dem Nutzer die Gestaltung von Worten, Sätzen, Ausdrücken kombiniert mit Grafiken, Bildern, Melodien, Animationen sowie gesprochenen Mitteilungen und auch Videosequenzen um diese dann als MMS-Datei an einen oder mehrere Handytüter zu versenden oder auch von PC zu PC oder Mobiltelefon zu PC, vice versa, auszutauschen. Auf einem PC muss dazu der zugehörige Client installiert sein. Nachrichten-, Grußkarten oder

5 Produktprospekte können dann mittels einer Benutzeroberfläche und verschiedenen, über Schaltflächen auswählbaren Funktionen vom PC im MMS-Format versendet und auch empfangen werden, was bisher bekannten PC-, oder E-mail Programme nicht leisten können, da sie nicht über eine vollständige MMS-Kompatibilität verfügten.

10 Das Verfahren und das Computerprodukt ist dabei erstmalig als Client-Programm für PCs für die MMS-Nachrichtenerstellung dem Versand sowie dem Empfang von Nachrichten im MMS Format ausgeführt.

15 10 Das erfindungsgemäße Verfahren und Computerprogramm als Client-Programm für PCs, ist gekennzeichnet durch die eine Reihe von im Folgenden beispielhaft angegebenen Programmfunctionen. Zum Einen erlaubt es das Verwalten des Archivs „INBOX“, wobei die sogenannte „Inbox“ alle eingegangenen MMS Nachrichten umfasst. Fig. 1 zeigt die graphische Benutzeroberfläche des erfindungsgemäßen Computerprogramms mit den Buttons für die Funktionen „Depot“ 1, „Inbox“ 2, „Outbox“ 1, „Adressbuch“ 7, „Play“ 5, „Up“ 6 and „Down“ 4, symbolisiert durch einen Pfeil, sowie dem Menüpunkt „Info“ 8. Fig. 3 zeigt die dazugehörige Benutzeroberfläche für die Funktionen „Inbox“ 2 und „Play“ 5. Nach Anklicken der Funktion „Inbox“ 2 werden die darin befindlichen eingegangenen Nachrichten mit Angaben zum Titel 12, zur Nachrichtengröße, der Absenderadresse 13 und dem zugehörigen Datum 16 dargestellt. Zum Abspielen der eingegangenen MMS-Nachricht aus der „Inbox“ 2 drückt man den Button „Play“ 5. Die MMS wird dann im Sichtfenster 9 abgespielt.

20 25 Es wird eine Kontoverwaltung von Geld/Guthaben eines Anwenders unter der Funktion „DEPOT“ zusammen mit Kontoinformationen und Registrierungsangaben unter den Funktionen „INFO“ und „OPTIONS“ zur Verfügung gestellt. Fig. 2 zeigt die graphische Benutzeroberfläche des erfindungsgemäßen Computerprogramms für den Menüpunkt „Depot“ 1. Es wird das Depot der „Credits“ 10, der internen Währung, mit dem entsprechenden Guthabenstatus als Füllstand eines Füllstandsanzeigers 11 dargestellt.

Eine weitere Funktion ist das Verwalten des Archivs „OUTBOX“, wobei die so-  
genannte „Outbox“ alle versendeten MMS umfasst. Fig. 4 zeigt die graphische  
Benutzeroberfläche des erfindungsgemäßen Computerprogramms für die  
Funktion „Outbox“ 3. Nach Anklicken der Funktion „Outbox“ 3 werden die darin  
befindlichen gesendeten Nachrichten mit Angaben zum Titel 12, zur  
Nachrichtengröße, der Zieladresse 17 und dem zugehörigen Datum 16 darge-  
stellt. Zum Abspielen der gesendeten MMS-Nachricht aus der „Outbox“ 3 klickt  
man den Menüpunkt „Play“ 5 an. Die MMS wird dann im Sichtfenster 9 abge-  
spielt.

5 Das Empfangen von MMS mittels „REClEVE“ ist eine weitere Funktion, wie  
auch das Senden von MMS mittels der Funktion „SEND“ und das Abspielen  
von MMS mittels „PLAY“.

10 Adressen können unter „ADDRESS“ erstellt und verwaltet werden, ebenso wie  
Programmoberflächen unter „INFO“ und „SKIN“. Fig. 5 zeigt die graphische Be-  
nutzeroberfläche des erfindungsgemäßen Computerprogramms für die Funk-  
tion „Adressbuch“ 7. Das Adressbuch 7 erlaubt die Eingabe, das Editieren und  
Speichern von Adressen.

15 Das Client-Programm ermöglicht aber auch das Zusammenstellen und Konfigu-  
rieren neuer MMS, wobei das Überlagern, Skalieren und Verschieben von Bil-  
dern sowie das Editieren von Bildern und Rahmen möglich ist und Bibliotheken  
von MMS-Gestaltungselementen bestehend aus Text-, Ton- und graphischen  
Vorlagen zur Erstellung von MMS-Nachrichten eingebunden werden können.  
Dabei können Framefolgen mit einfacher zeitlicher Rasterung (0,1 - 45 Sekun-  
den) zusammengestellt werden und für jeden Rahmen Bild, Ton und Textinfor-  
mationen zusammengefügt werden. Fig. 6 zeigt die graphische Benutzeroberfläche  
20 des erfindungsgemäßen Computerprogramms für die Funktion „Komposition“. Die Kompositionsfunktion von MMS-Nachrichten öffnet  
zunächst ein Kompositionsfenster mit einer Endlosübersicht 19 der einzelnen  
Frames 18 und einer Vorschau im Sichtfenster 9 der Benutzeroberfläche. Es  
sind die Editierfunktionen Überlagern, Skalieren, Verschieben von Bildern,  
Texteingabe, Layoutauswahl, Löschen und Vorschau gegeben. Es kann die  
zeitliche Einstellung der Bildabfolge festgelegt werden. Weiter weist das Kom-  
positionsfenster Schubladen für Bilder und Sounds auf. Alle diese Funktionen  
25 sind auf Basis von Drag & Drop mit einer Maus zu bedienen.

30

Fig. 7 zeigt die graphische Benutzeroberfläche des erfindungsgemäßen Computerprogramms für die Funktion „Poetry“. Das erfindungsgemäße Computerprogramm umfasst eine umfangreiche Bibliothek von Buchstaben, Silben und Wörtern als Grafik, bevorzugt etwa 500 Stück, mit einem eigenen Font. Die Elemente werden per Drag & Drop zur Gestaltung von Sätzen und Nachrichten platziert.

Weiter können Bildarchive mit gleichzeitiger Konvertierung in das MMS gängige Format „IMAGES“ erstellt und verwaltet werden. Auch das Erstellen und Verwalten von Ton Archiven mit gleichzeitiger Konvertierung in das MMS gängige Format „SOUND“ ist angegeben.

Fig. 8 zeigt die Benutzeroberfläche des erfindungsgemäßen Computerprogramms mit seinen Funktionen „Depot“, „Inbox“, „Outbox“ und „Adressbuch“ für ein zweites Ausführungsbeispiel.

Fig. 9 zeigt die graphische Benutzeroberfläche der Funktion „Inbox“ und „Play“ des erfindungsgemäßen Computerprogramms für ein zweites Ausführungsbeispiel. Die „Inbox“ stellt die eingegangenen MMS Nachrichten mit Anzeige des Titels der Nachricht, des Absenders und des Datums dar. Mittels der Menüfunktion „Play“ kann die empfangene Nachricht im Sichtfenster der Benutzeroberfläche abgespielt werden.

Fig. 10 zeigt die graphische Benutzeroberfläche der Funktion „Outbox“ des erfindungsgemäßen Computerprogramms für ein zweites Ausführungsbeispiel. Die „Outbox“ stellt die gesendeten MMS Nachrichten mit Anzeige des Titels der Nachricht, des Empfängers und des Datums dar. Mittels der Menüfunktion „Play“ kann die gesendete Nachricht im Sichtfenster der Benutzeroberfläche abgespielt werden.

Fig. 11 zeigt die graphische Benutzeroberfläche der Funktion „Komposition“ des erfindungsgemäßen Computerprogramms für ein zweites Ausführungsbeispiel. Die Kompositionsfunktion von MMS-Nachrichten öffnet zunächst ein Kompositionsfenster mit einer Endlosübersicht der einzelnen Frames. Eine Vorschau der zusammengestellten MMS ist im Sichtfenster möglich. Es sind

die Editierfunktionen Hinzufügen von Frames, die Layoutwahl, die Möglichkeit des Hinzufügen und Entfernen von Sound sowie die Sekundeneinstellung (von 0,1-45,0 Sekunden) und das Löschen von Frames gegeben. Zur Bearbeitung sind folgende Funktionen bereitgestellt: Überlagern, Skalieren, Verschieben von Bildern, Texteingabe, Layoutauswahl, Löschen und Vorschau. Weiter weist das Kompositionsfenster Schubladen für Bilder und Sounds auf. Alle diese Funktionen sind auf Basis von „drag and drop“ mit einer Maus zu bedienen. Der Titel und der Empfänger der fertigen MMS kann eingegeben werden.

10

Fig. 12 zeigt die graphische Benutzeroberfläche der Funktion „Images / Sound“ des erfindungsgemäßen Computerprogramms für ein zweites Ausführungsbeispiel. Das erfindungsgemäße Computerprogramm verfügt über verschiedene Grafikbibliotheken. Es können unterschiedliche Grafikformate wie jpeg, gif, bmp, tif, png verwendet werden, die automatisch in das Format für den MMS-Versand konvertiert werden. Es ist auch das Einbinden von Grafiken aus dem Internet per Drag & Drop möglich.

15

Fig. 13 zeigt die graphische Benutzeroberfläche der Funktion „Sound“ des erfindungsgemäßen Computerprogramms für ein zweites Ausführungsbeispiel. Das erfindungsgemäße Computerprogramm stellt verschiedene Soundbibliotheken bereit. Es wird die Verwendung von unterschiedlichen Soundformaten wie wav und amr ermöglicht, die automatisch in das Format für den MMS-Versand konvertiert werden. Auch das Einbinden von Sounddateien aus dem Internet ist per Drag & Drop möglich.

20

Die Struktur des erfindungsgemäßen Computerprogramms kann in drei Bereiche unterteilt werden. Erstens die Bibliotheken zum Zerlegen und zur Komposition von MMS (LIB-A) mit Zugriffsfunktionen für alle Bestandteile und die Inkrementelle Kompositionsfunktionen für Bild/Ton/Text und Konvertierungsfunktionen für verschieden Formate für Einzelemente und ganze MMS. Zweitens die Bibliothek zum Senden und Empfangen von MMS (LIB-B) mit Transaktion mit dem MMS-Portalserver, der sichere Datentransfer, die Fehlerbehandlung, die Protokollierung sowie die Abrechnung. Drittens die JMail-Client-Applikation (APPL) mit Dateisystemoperationen (Dateien,

25

30

35

Verzeichnisse, Auswahl), MMS-Operationen A (Darstellung/Abspielen, Zerlegen), MMS-Operationen B (Empfangen, Senden, Weiterleiten), MMS-Operationen C (Komposition), Überlagern, Verschieben und Skalieren von Bildern, Zusammenstellen von Folgen mit einfacher zeitlicher Rasterung,

- 5 · Zusammenfügen von Bild/Ton/Textinformation je Rahmen, MMS Gestaltungsvorlagen Text-, Ton- und Dekorationselemente, Kontoverwaltung, Adressenverwaltung, SKIN-Interface, und dem Hauptprogramm.

Ein Nutzer A verfügt über einen PC mit E-Mail Programm. Um MMS-Nachrichten von seinem PC versenden/empfangen zu können und an MMS-Handys zu verschicken, installiert er sich JMail-MMS auf seinem PC da er mit einem E-Mail Programm keine MMS-Formate senden bzw. empfangen kann. Nutzer A registriert sich nun im Portal von JMail-MMS, erhält Passwort und einen Nutzernamen und kann somit sofort MMS-Nachrichten auf seinem PC mittels des JMail-MMS Programms erhalten. Nun möchte Nutzer A auch MMS-Nachrichten versenden. Dazu kauft er sich im JMail-MMS Portal Guthaben „Credits“ und sieht nach erfolgter Gutschrift sein aktuelles Guthaben im Programm unter „DEPOT“. Nun kann er MMS-Nachrichten von seinem PC aus mit dem Programm erstellen an MMS-Handys versenden und auch auf seinem PC empfangen. Jetzt kann Nutzer A seinen eigenen PC für MMS, so wie er es von seinem E-Mail Programm heraus gewohnt ist, nutzen.

Mit PLAY kann er alle neuen eingehenden MMS-Nachrichten sofort auf seinem PC abspielen. Mit NEW kann er MMS-Nachrichten erstellen. Dabei kann er die Graphik-Formate JPEG, GIF, PNG, TIFF, BMP Icon nutzen sowie WAVE Soundformate und Bildfolgen mit Graphik, Sound und Text in beliebiger Länge konfigurieren. Mit PLAY hat er unter dem Konfigurationsmodus die Möglichkeit der Vorschau und kann mit Mouse und Keyboard die jeweilige MMS-Nachricht editieren bis er mit dem Resultat zufrieden ist. Beim Erstellen nutzt er besonders die verfügbare und umfangreiche Wortbibliothek „POETRY“ und „ABC“ im IMAGE Archiv. Auch steht es dem Nutzer frei Dateien per drag & drop aus einem lokalen Verzeichnis oder aus dem Internet direkt zur Verwendung in die Clientoberfläche zu laden. Damit kann er seinen Eingabetext mittels der dort angebotener Graphiken darstellen und visualisieren. Mit dem Ergebnis, dass nun zu einer Textdarstellung keine ASCII-Zeichen mehr notwendig sind,

sondern der Eingabetext eine automatische Visualisierung im Graphik-Format erfährt. Auch bieten die Archivierungs- und Übersichtsmöglichkeiten des JMail-MMS Programm Nutzer A ausreichenden Bedienungskomfort, so dass er alles Notwendige für die MMS-Kommunikation im JMail-Programm vorfindet und nicht zwischen Programmen und/oder webbasierten Angeboten wechseln muss. Lediglich für den Versand/Empfang benötigt er kurzzeitig Internetzugang. So sind Graphiken unter „IMAGES“, Sounds unter „SOUND“, Adressen unter „ADDRESS“, eingehenden und ausgehenden MMS-Nachrichten unter „INBOX“ bzw. „OUTBOX“ archiviert und der Guthabenstand unter „DEPOT“.

Die Hauptfunktionen sollen jetzt im Folgenden näher erläutert werden.

#### Die Komposition von MMS-Nachrichten

Die Komposition einer MMS Nachricht erfolgt dabei auf folgende Art und Weise. Eine MMS-Nachricht wird vom Computerprogramm durch Darstellung einzelner Bilder (Frames) dargestellt und zum Versenden in eine Archivdatei (MMS-Datei) verpackt, die dann versendet wird. Beim Empfangen wird umgekehrt eine empfangene MMS-Datei in die einzelnen Frames zerlegt. Ein Frame wird durch die im folgenden beschriebenen Schritte erzeugt.

In einem ersten Schritt werden in eine anfangs leere Bitmap vorhandene Bilder als Teil-Bitmaps geladen und zusammengefügt. Dieses Laden geschieht an der Oberfläche durch Drag & Drop, intern werden die angewählten Bilder, die als Bilddateien in einem der verbreiteten Formate (BMP/GIF/JPEG/PNG/TIFF) vorliegen, in den Anzeigebereich geladen. Die Dateien können im lokalen Dateisystem liegen oder auf einer erreichbaren Internet-Site. Im letzteren Fall werden sie vor dem Laden aus dem Internet über die TCP/IP-Socket-Schnittstelle gelesen (Download). Während des Komponierens können die Bilder verändert, d. h. gezogen, vergrößert und verschoben werden.

In einem weiteren Schritt wird eine Musikdatei hinzugefügt. Diese wird ebenfalls an der Oberfläche per Drag & Drop geladen, intern wird diese Datei als AMR-Datei geladen, wobei sie aus dem WAV-Format automatisch konvertiert wird. Auch diese Datei kann vom lokalen Dateisystem oder aus dem Internet geladen werden. Text wird hinzugefügt. Intern wird eine Datei angelegt, die den Text enthält. Zu jedem Frame wird dann eine Spielzeit (0,1 - 45,0 Sekunden) festgelegt.

Dabei sind nicht alle der oben beschriebenen Schritte erforderlich, jedoch wenigstens einer der Schritte.

Bei der Komposition zur MMS-Nachricht werden zu jedem Frame die Bitmaps aus dem ersten Schritt zu einer gemeinsamen Bitmap zusammengefasst, aus der eine Bilddatei erzeugt wird. Diese wird zusammen mit der Musikdatei und Textdatei in einem Arbeitsverzeichnis abgelegt. Nachdem auf diese Weise alle Frames bearbeitet sind, wird eine SMIL-Datei erzeugt, die als Inhaltsverzeichnis dient und außerdem die Größen/Positionen der Bitmaps sowie die Spielzeiten enthält. Anschließend werden alle im Arbeitsverzeichnis erzeugten Dateien zu einer MMS-Datei zusammengefasst. Fig. 14 zeigt einen Ausschnitt aus einer erfindungsgemäß generierten SMIL Datei.

In Fig. 15 findet man einen Ausschnitt eines erfindungsgemäßen MMS Arbeitsverzeichnisses zur Komposition von MMS-Nachrichten. In dem entsprechenden Programmordner befinden sich die vom Computerprogramm generierte MMS-Datei mit der Endung .mms wieder, sowie deren einzelne Bestandteile, die Musikdateien mit der Endung .wav und .amr, Bilddateien für die einzelnen Frames mit der Endung .gif, sowie Textdateien mit der Endung .txt und die erzeugte SMIL-Datei mit der Endung .smil.

Da AMR-Dateien vom Speicherbedarf größer sind als Wave-Dateien, werden die AMR-Musikdateien vor dem Versenden in Wave-Dateien umgewandelt. Dadurch versendet das erfindungsgemäße Verfahren vom Speicherbedarf her optimierte MMS-Nachrichten.

### Das Zerlegen von MMS-Nachrichten

Die MMS-Datei wird gelesen und zerlegt. Dabei entstehen die SMIL-Datei und für jedes Frame eine Bilddatei, eine Musikdatei und eine Textdatei, wobei bevorzugt alle drei Dateien, aber je nach Multimedialität der MMS wenigstens eine der Dateien entsteht. Wird der Kompositionsmodus verwendet, so werden aus den Dateien der Frames entsprechend den Informationen der SMIL-Datei Bitmaps erzeugt, wobei für jedes Frame eine Bitmap entsteht.

### 10 Das Abspielen von MMS-Nachrichten

Zum Abspielen einer MMS-Nachricht wird die MMS-Datei wie oben beschrieben zerlegt, Anschließend werden die Bild- und Textdateien entsprechend der Abspielzeiten im Play-Bereich dargestellt und der Sound abgespielt. Das Abspielen ist also auch ohne Komposition möglich.

### 15 Versenden von MMS-Nachrichten

Zum Versenden wird aus der MMS-Datei eine Mail von Typ „multipart/related“ erstellt, mit Hilfe des Codierungsverfahrens „base64“ codiert und dann unter Verwendung von TCP/IP-Sockets und des SMTP-Protokolls an den JMail-Server gesendet. Im Gegensatz zur MIME-basierten Mail wird nicht eine Textdatei mit Anhängen versendet, sondern die MMS-Datei als Ganzes. Bevorzugt kann eine MMS-Datei an eine E-Mail als Dateianhang versendet, empfangen und in der erfindungsgemäßen Clientsoftware verwendet werden. Der JMail-Server wird außerdem zur Authentifizierung der Mail-Kennung und zum Lesen des Sende-Guthabens (credits) direkt vom Computerprogramm angesprochen.

### 30 Empfangen von MMS-Machrichten

Beim Empfangen werden ebenfalls TCP/IP (Sockets) und das POP3-Protokoll verwendet. Von einer beliebigen Instanz des Computerprogramms, die Zugang zur Mail-Kennung hat, kann die MMS-Mail empfangen werden. Damit unterscheidet das Programm sich von herkömmlichen Mail-Programmen, die

Mails nicht als MMS-Datei, sondern im MIME-Format bearbeiten. Aus der empfangenen Mail wird nach Decodieren aus dem base64-Format die MMS-Datei erzeugt.

- 5 Die Erfindung beschränkt sich nicht auf die hier dargestellten Ausführungsbeispiele. Vielmehr ist es möglich, durch Kombination und Modifikation der genannten Mittel und Merkmale weitere Ausführungsvarianten zu realisieren, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen. Insbesondere ist auch eine Kombination von herkömmlichen E-Mail-Programmen mit dem
- 10 erfindungsgemäßen MMS-Client-Computerprogramm denkbar

**Bezugszeichenliste**

- 1. Depot
- 2. Inbox
- 5 3. Outbox
- 4. Down
- 5. Play
- 6. Up
- 7. Adressbuch
- 10 8. Info
- 9. Sichtfenster
- 10. Credits
- 11. Füllstandsanzeiger der Credits
- 12. Titel
- 15 13. Absender („From“)
- 14. Hinzufügen eines „Folders“
- 15. Löschen
- 16. Datum
- 17. Empfänger (“To”)
- 20 18. Frames
- 19. Endlosschleife

**Patentansprüche**

1. Verfahren zum Erstellen, Versenden und Empfangen von MMS-Nachrichten, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verfahren clientbasiert auf einer Datenverarbeitungseinrichtung realisiert ist.

5 2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Erstellen, Gestalten und Abspielen von MMS-Nachrichten offline auf einer Datenverarbeitungseinrichtung realisiert ist.

10 3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** nur das Versenden und Empfangen von MMS-Nachrichten auf einer Datenverarbeitungseinrichtung online realisiert ist.

15 4. Verfahren nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Versenden und Empfangen von MMS-Nachrichten zwischen mindestens einer ersten Datenverarbeitungseinrichtung zu mindestens einer zweiten Datenverarbeitungseinrichtung erfolgt.

20 5. Verfahren nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Versenden und Empfangen von MMS-Nachrichten zwischen mindestens einem Telekommunikationsgerät und mindestens einer Datenverarbeitungseinrichtung erfolgt.

25 6. Verfahren nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Erstellen von MMS-Nachrichten auf einer Datenverarbeitungseinrichtung mindestens einen der folgenden Verfahrensschritte für mindestens einen Frame umfasst:

- Laden und Zusammenfügen von Bildern als Teilbitmaps in eine anfangs leere Bitmap;
- Hinzufügen von Musik unter Anlegen einer Musikdatei;
- Hinzufügen von Text unter Anlegen einer Textdatei;
- Festlegen einer Spielzeit des Frames;

- Zusammenfassen der einzelnen Frame-Bitmaps zu einer einzigen Bitmap.
  - Speichern dieser Bitmap zusammen mit der Musikdatei und der Textdatei in einem Arbeitsverzeichnis;
- 5        - Erzeugen einer SMIL-Datei aus den Dateien des Arbeitsverzeichnisses;
- Zusammenfassen aller Dateien im Arbeitsverzeichnis zu einer MMS-Datei;
- 10      7. Verfahren nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass das Laden von Bild- und Musikdateien per Drag & Drop ohne Zwischenspeicherung erfolgt.**
- 15      8. Verfahren nach mindestens einem der Ansprüche 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass die Bild- und Musikdateien im lokalen Dateisystem vorhanden sind.**
- 20      9. Verfahren nach mindestens einem der Ansprüche 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass die Bild- und Musikdateien aus dem Internet per Drag & Drop über die Programmoberfläche ohne Zwischenspeicherung geladen werden.**
- 25      10. Verfahren nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass zum Abspielen einer MMS-Datei diese zerlegt wird, wobei eine SMIL-Datei und für jedes Frame mindestens eine Datei der Gattung Bild, Musik oder Text entsteht.**
- 30      11. Verfahren nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass zum Abspielen einer MMS-Nachricht die erzeugten Bild- und Textdateien entsprechend der Abspielszeiten angezeigt und zusammen mit der Sounddatei abgespielt werden.**
- 35      12. Verfahren nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass das Versenden von MMS-Nachrichten folgende Schritte umfasst:**

- Erstellen einer Mail vom Typ „multipart/related“ aus der MMS-Datei unter Verwendung eines Codierverfahrens; und
- Senden der Mail unter Verwendung von Schnittstellen und des SMTP-Protokolls an einen Mailserver.

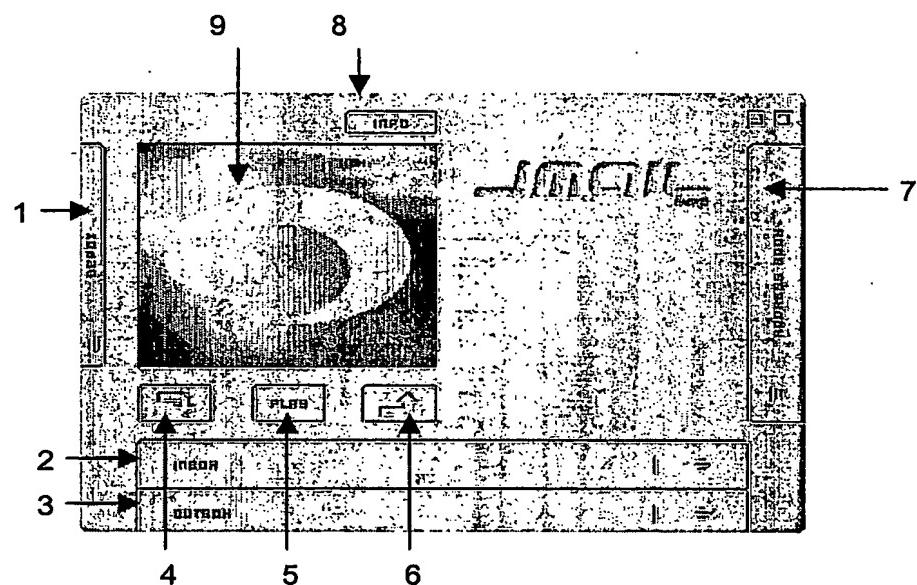
- 5            13. Verfahren nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass zum Empfangen Schnittstellen und ein E-Mail-Protokoll verwendet werden, wobei aus der empfangenen Mail nach dem Dekodieren eine MMS-Datei erzeugt wird.**
- 10           14. Verfahren nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass die Schnittstellen zum Versenden und Empfangen TCP/IP-Sockets sind.**
- 15           15. Verfahren nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass das Kodierverfahren zum Versenden und Empfangen von MMS-Nachrichten durch base64 realisiert ist.**
- 20           16. **Verfahren nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass das E-Mail Protokoll zum Empfangen durch das POP3-Protokoll realisiert ist.**
- 25           17. Verfahren nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass das Verfahren folgende Funktionen umfasst: das Verwalten der Archive „INBOX“ und „OUTBOX“, die Verwaltung eines Kontos mit Kontoinformation und Registrierungsangaben unter „INFO“ und „OPTIONS“, die Kontoverwaltung von Geld/Guthaben unter „DEPOT“, das Empfangen von MMS unter „RECEIVE“, das Senden von MMS unter „SEND“, das Abspielen von MMS mittels „PLAY“, das Zusammenstellen und Konfigurieren neuer MMS, wobei das Überlagern, das Verschieben und das Skalieren von Bildern, das Editieren von Bildern und Rahmen möglich ist sowie Bibliotheken von MMS-Gestaltungselementen bestehend aus Text-, Ton- und graphischen Vorlagen zur Erstellung von MMS-Nachrichten eingebunden werden können, das Zusammenstellen von Folgen mit einfacher zeitlicher Rasterung, das Zusammenfügen von Bild/Ton/Textinformationen je**
- 30
- 35

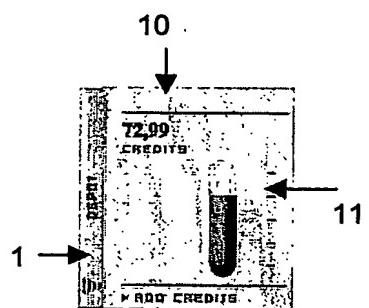
5 Rahmen, das Erstellen und Verwalten von Bild Archiven mit gleichzeitiger Konvertierung in das MMS gängige Format „IMAGES“, das Erstellen und Verwalten von Ton Archiven mit gleichzeitiger Konvertierung in das MMS gängige Format „SOUND“, das Erstellen und Verwalten von Adressen „ADDRESS“, das Verwalten von Programmoberflächen unter „INFO“ und „SKIN“.

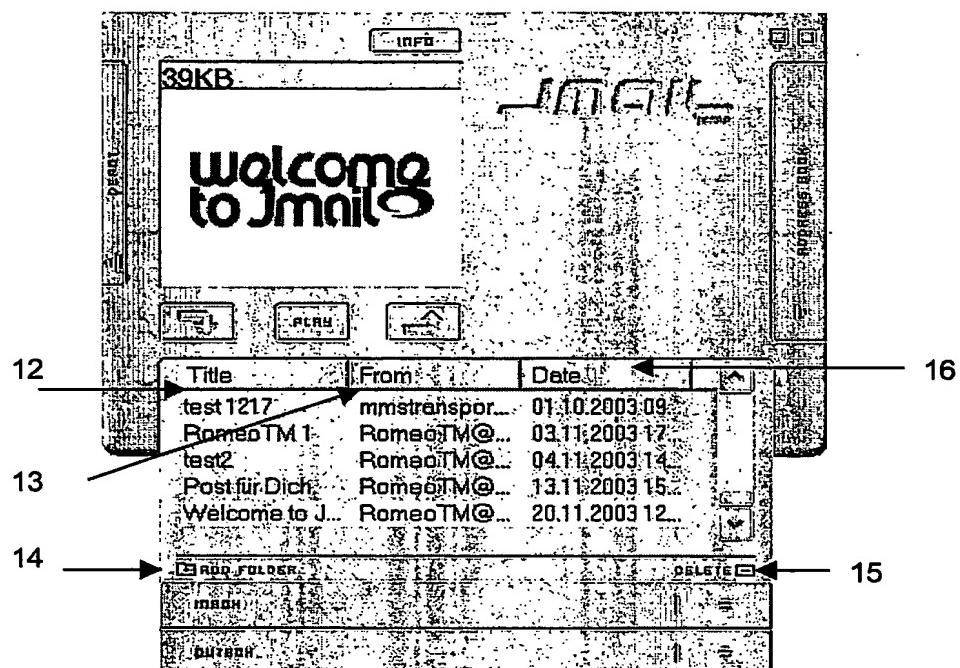
- 10 18. Verfahren zum Versenden von MMS-Nachrichten von einem Computer, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Versenden kostenpflichtig ist.
- 15 19. Verfahren nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verfahren folgende Schritte umfasst:
- Registrieren eines Nutzers an einem Portal über das Internet;
  - Versenden eines Passwortes und eines Nutzernamens vom Portal zum Nutzer;
  - Kauf von Wertmarken durch den Nutzer am Portal zum Versenden von MMS-Nachrichten.
- 20 20. Verfahren nach mindestens einem der Ansprüche 18 oder 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wertmarken oder Credits auf einem Computer gutgeschrieben und angezeigt werden.
- 25 21. Verfahren nach mindestens einem der Ansprüche 18 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Server zu Authentifizierung der Mail-Kennung und zum Lesen des Sendeguthabens angesprochen wird.
- 30 22. Computerprogramm, dass es einer Datenverarbeitungseinrichtung ermöglicht, nachdem es in den Speicher der Datenverarbeitungseinrichtung geladen worden ist, ein Verfahren zum Erstellen, Versenden und Empfangen von MMS-Nachrichten nach mindestens einem der in den Ansprüchen 1 bis 21 aufgeführten Schritte zu realisieren.

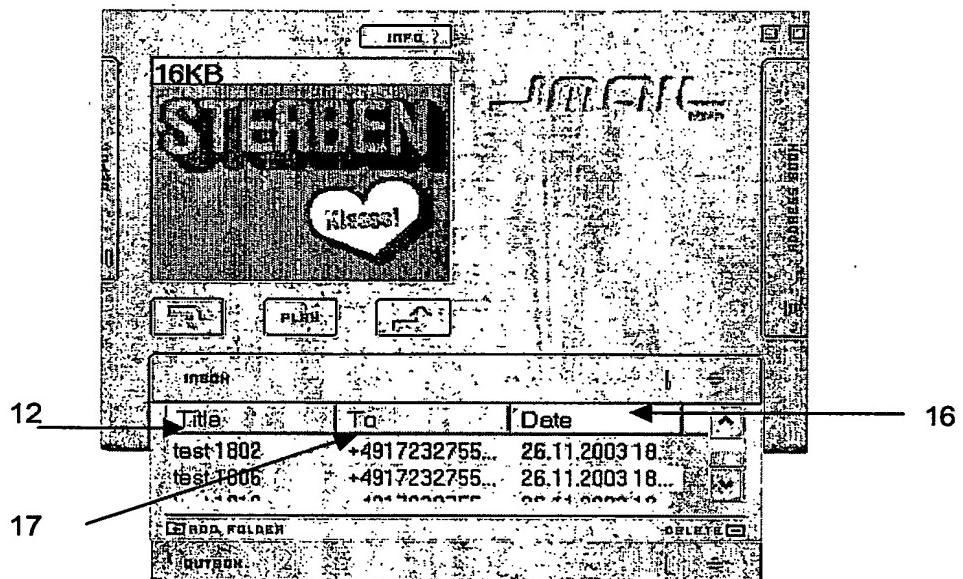
Erstellen, Versenden und Empfangen von MMS-Nachrichten nach mindestens einem der in den Ansprüchen 1 bis 21 aufgeführten Schritte zu realisieren.

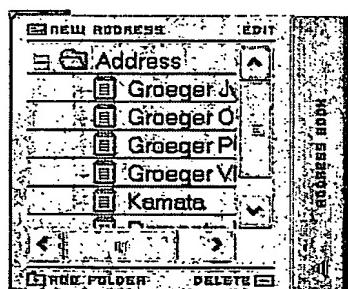
23. Ein Verfahren, welches die Schritte des Herunterladens eines Computerprogramms gemäß Anspruch 22 mittels eines elektronischen Datennetzwerkes, wie z. B. dem Internet, auf eine Datenverarbeitungseinrichtung umfasst.
24. Eine computerlesbares Speichermedium, welches geeignet ist, von einem an eine Datenverarbeitungseinrichtung angeschlossenem Lesegerät gelesen zu werden, charakterisiert durch das Beinhalten eines gespeicherten Programms, welches geeignet ist, in den Arbeitsspeicher eines Datenverarbeitungssystems zur Implementierung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 21 geladen zu werden.

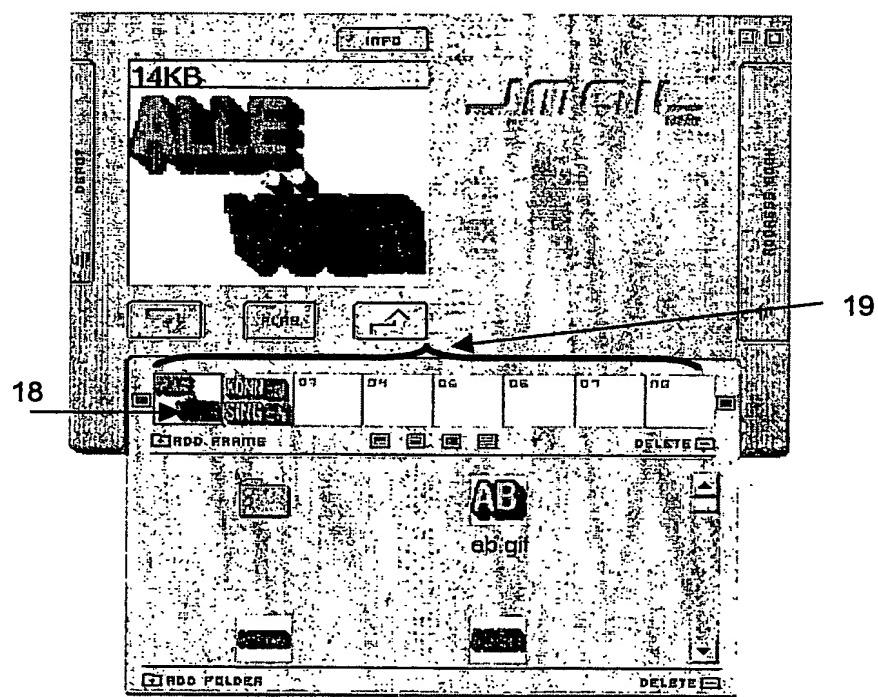
**Fig. 1**

**Fig. 2**

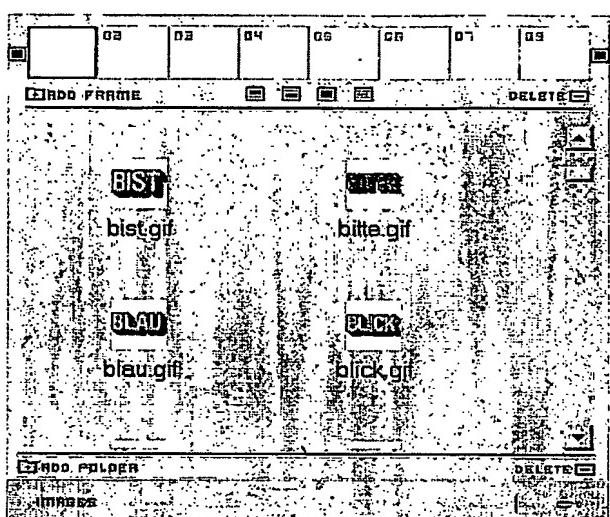
**Fig. 3**

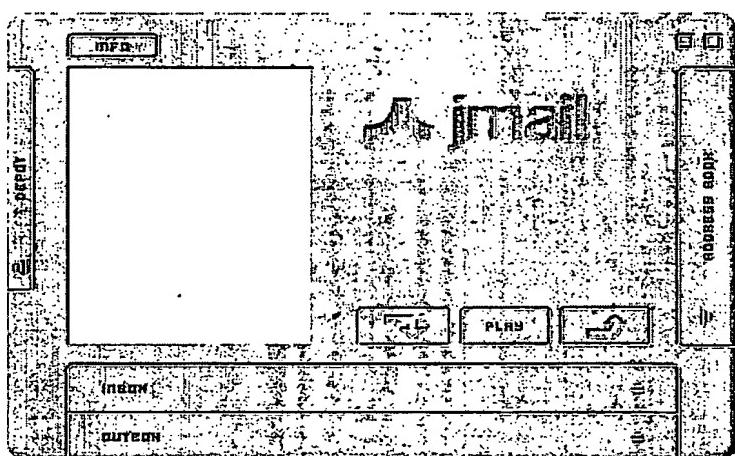
**Fig. 4**

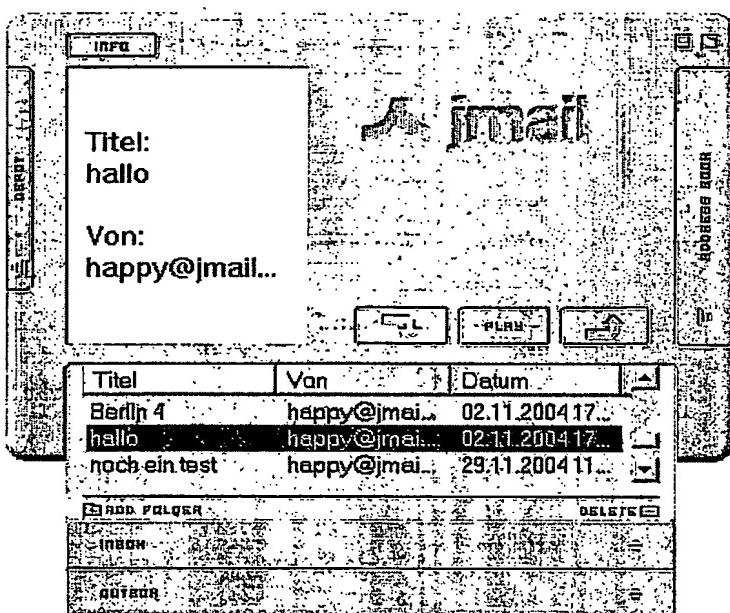
**Fig. 5**

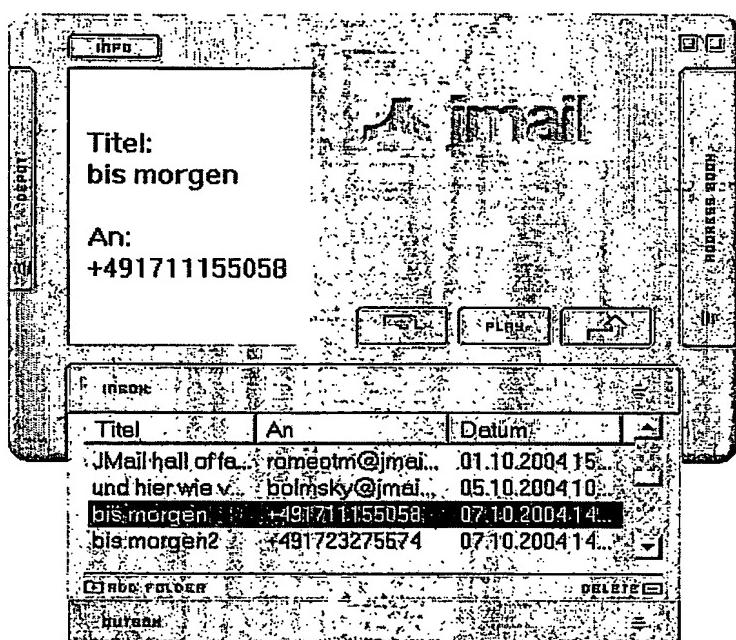
**Fig. 6**

7/15

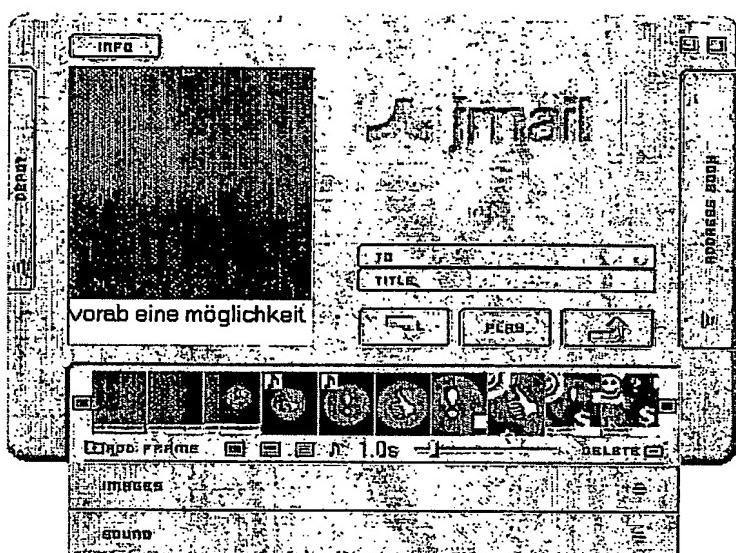
**Fig. 7**

**Fig. 8**

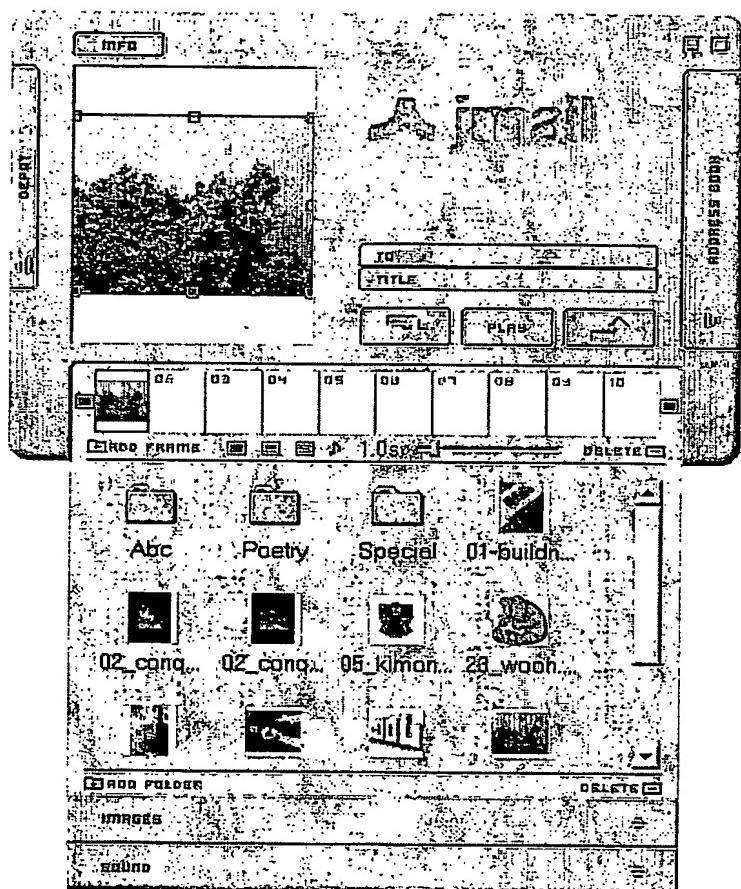
**Fig. 9**

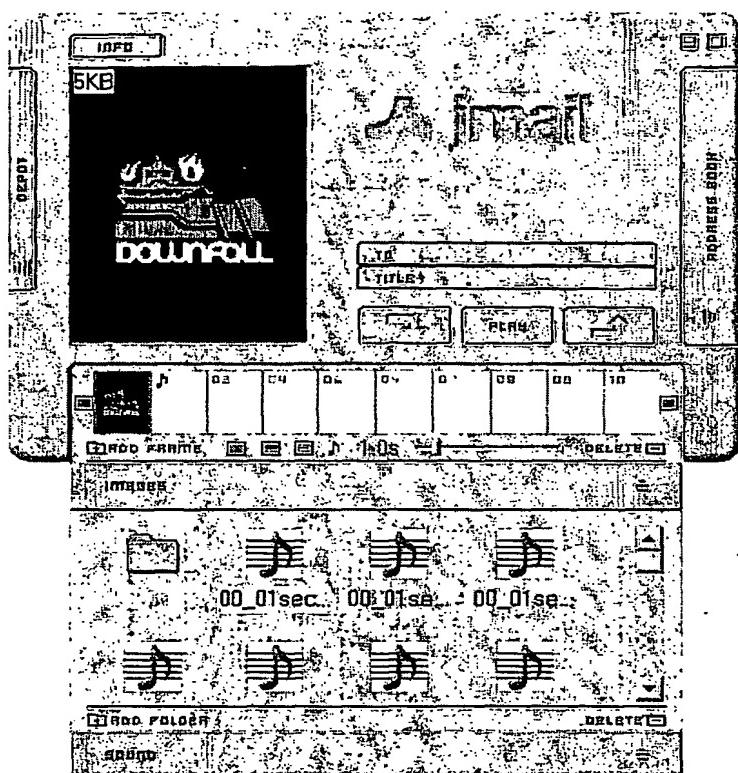
**Fig. 10**

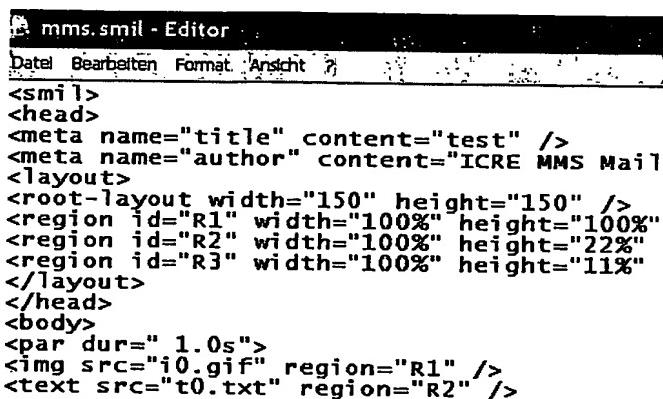
11/15

**Fig. 11**

12/15

**Fig. 12**

**Fig. 13**

**Fig. 14**

The screenshot shows a window titled "mms.smil - Editor". The menu bar includes "Datei", "Bearbeiten", "Format", "Ansicht", and a help icon. The main content area displays the following SMIL code:

```
<smil>
<head>
<meta name="title" content="test" />
<meta name="author" content="ICRE MMS Mail" />
<layout>
<root-layout width="150" height="150" />
<region id="R1" width="100%" height="100%" />
<region id="R2" width="100%" height="22%" />
<region id="R3" width="100%" height="11%" />
</layout>
</head>
<body>
<par dur=" 1.0s ">

<text src="t0.txt" region="R2" />
```

**Fig. 15**

Name	Größe	Typ
10.gif	1 KB	GIF-Bild
11.gif	1 KB	GIF-Bild
12.gif	1 KB	GIF-Bild
13.gif	2 KB	GIF-Bild
14.gif	2 KB	GIF-Bild
15.gif	2 KB	GIF-Bild
16.gif	4 KB	GIF-Bild
17.gif	5 KB	GIF-Bild
18.gif	7 KB	GIF-Bild
mms.smil	2 KB	SMIL-Datei
s0.amr	1 KB	AMR-Datei
s4.amr	1 KB	AMR-Datei
temp.amr	1 KB	AMR-Datei
temp.wav	5 KB	Winamp media file
20041202103533669.mms	23 KB	MMS-Datei
t2.txt	1 KB	Textdokument
t3.txt	1 KB	Textdokument